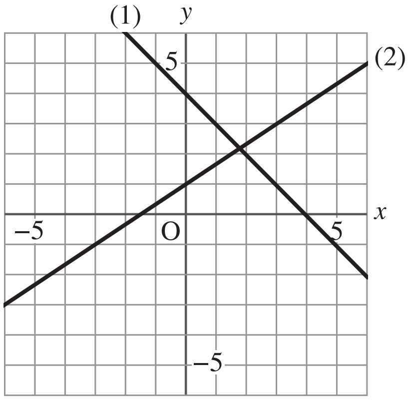
# 第15講・１次関数の式の求め方

## 例題 1　グラフから求める方法

**問題**

次の図の直線の式を求めなさい。




**ポイント**

● 1 次関数のグラフから式を求める

→ グラフの切片：1 次関数と $y$ 軸（じく）との交点の $y$ 座標を読み取る

　グラフの傾き：右へ 1 進むとき，上下にいくつ進んでいるか読み取る

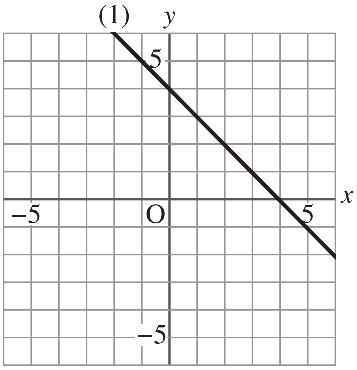
**解答**

(1)　$y$ 軸上の点 (0，4) を通るから，切片は 4 である。また，この直線は，右へ 1 だけ進むと下へ 1 だけ進むから，傾きは −1 である。

　したがって，求める直線の式は

　　$y = -x + 4$　…(答)

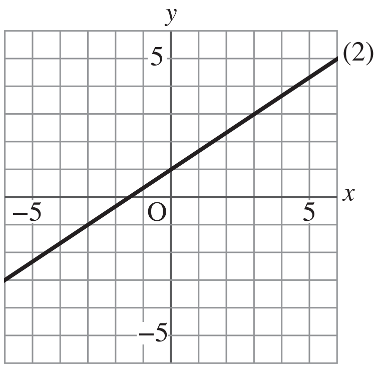
**MEMO**



⑵　$y$ 軸上の点 $(0, 1)$ を通るから，切片は 1 である。
また，この直線は，右へ 3 だけ進むと上へ 2 だけ進むから，傾きは $\frac{2}{3}$ である。

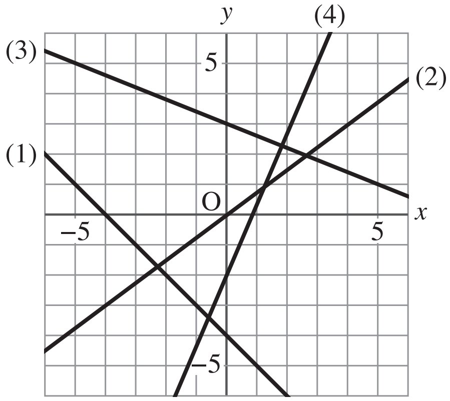
したがって，求める直線の式は

$\boldsymbol{y = \frac{2}{3}x + 1}$　**…(答)**




## 確認テスト 1

次の図の直線の式を求めなさい。



## 例題 2　傾き（切片）と 1 点の座標から求める方法

**ポイント**

● 傾きと 1 点の座標が与えられた 1 次関数の式を求める
→ 切片を $b$ とおき，1 次関数の式に与えられた点の座標を代入して $b$ の値を求める

（例）グラフの傾きが 2 で，点 $(1, -1)$ を通る 1 次関数
→ 求める式を $y = 2x + b$ とおき，$x = 1$，$y = -1$ を代入して $b$ の値を求める

● 切片と 1 点の座標が与えられた 1 次関数の式を求める
→ 傾きを $a$ とおき，1 次関数の式に与えられた点の座標を代入して $a$ の値を求める

（例）グラフの切片が $-3$ で，点 $(3, 2)$ を通る 1 次関数
→ 求める式を $y = ax - 3$ とおき，$x = 3$，$y = 2$ を代入して $a$ の値を求める

**問題**

次の条件をみたす 1 次関数の式を求めなさい。

(1) グラフの傾きが 1 で，点 $(-4, -6)$ を通る
(2) 変化の割合が 3 で，$x = 1$ のとき $y = 1$
(3) グラフが $(3, 11)$ を通り，直線 $y = -x + 4$ に平行
(4) グラフの切片が 5 で，点 $(1, 2)$ を通る

**解答**

(1) 傾きが 1 であるから，この 1 次関数は

$$y = x + b$$

と表すことができる。グラフが点 $(-4, -6)$ を通るから，上の式に $x = -4$，$y = -6$ を代入すると

$$-6 = -4 + b$$
$$b = -2$$

よって

$\boldsymbol{y = x - 2}$　…**(答)**

**MEMO**

⑵　変化の割合が 3 であるから，この 1 次関数は

$y = 3x + b$

と表すことができる。$x = 1$ のとき $y = 1$ なので，上の式に代入すると

$1 = 3 \times 1 + b$

$b = -2$

よって

**$y = 3x - 2$　…(答)**

⑶　直線 $y = -x + 4$ に平行な直線の傾きは $-1$ であるから，この 1 次関数は

$y = -x + b$

と表すことができる。グラフが点 $(3，11)$ を通るから，上の式に $x = 3$，$y = 11$ を代入すると

$11 = -1 \times 3 + b$

$b = 14$

よって

**$y = -x + 14$　…(答)**

⑷　切片が 5 であるから，この 1 次関数は

$y = ax + 5$

と表すことができる。グラフが点 $(1，2)$ を通るから，上の式に $x = 1$，$y = 2$ を代入すると

$2 = a \times 1 + 5$

$a = -3$

よって

**$y = -3x + 5$　…(答)**

### 確認テスト 2

次の条件をみたす 1 次関数の式を求めなさい。

⑴　グラフの傾きが 2 で，点 $(4，-7)$ を通る

⑵　変化の割合が 1 で，$x = -4$ のとき $y = -6$

⑶　グラフが $(-2，-16)$ を通り，直線 $y = 5x$ に平行

⑷　グラフが点 $(2，0)$ を通り，切片が $-8$

## 例題 3　2 点の座標から求める方法

**ポイント**

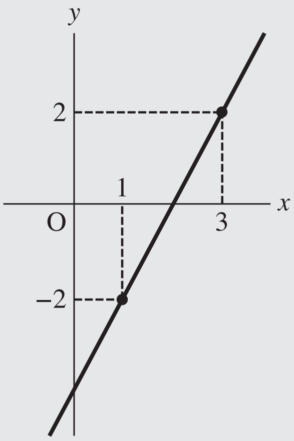
● 2 点の座標が与えられた 1 次関数の式を求める

1 グラフの傾きを求める

2 切片を $b$ とおき，1 次関数の式に与えられた点のうち一方の座標を代入して $b$ の値を求める

（例）グラフが 2 点 $(1,\ -2)$，$(3,\ 2)$ を通る 1 次関数の式

→グラフの傾きは $\dfrac{2-(-2)}{3-1}=2$ だから，求める式を $y=2x+b$ とおき，$x=1$，$y=-2$ を代入して $b$ の値を求める




**問題**

次の条件をみたす 1 次関数の式を求めなさい。

(1) グラフが 2 点 $(2,\ 1)$，$(5,\ 10)$ を通る

(2) $x=-1$ のとき $y=11$，$x=2$ のとき $y=-4$

**解答**

(1) 2 点 $(2,\ 1)$，$(5,\ 10)$ を通るから，グラフの傾きは

$$\frac{10-1}{5-2}=3$$

したがって，この 1 次関数は

$$y=3x+b$$

と書くことができる。グラフが点 $(2,\ 1)$ を通るから，上の式に $x=2$，$y=1$ を代入すると

$$1=3\times 2+b$$
$$b=-5$$

よって

$\boldsymbol{y=3x-5}$　**･･･(答)**

**MEMO**

⑵　$x = -1$ のとき $y = 11$，$x = 2$ のとき $y = -4$ なので，グラフの傾きは

$$\frac{-4-11}{2-(-1)} = -5$$

したがって，この 1 次関数は

$$y = -5x + b$$

と書くことができる。上の式に $x = 2$，$y = -4$ を代入すると

$$-4 = -5 \times 2 + b$$
$$b = 6$$

よって

**$y = -5x + 6$　…(答)**

**確認テスト 3**

次の条件をみたす 1 次関数の式を求めなさい。

⑴　グラフが 2 点 $(2,\ 3)$，$(4,\ 7)$ を通る

⑵　グラフが 2 点 $(3,\ -1)$，$(7,\ -13)$ を通る

⑶　$x = -3$ のとき $y = 1$，$x = 2$ のとき $y = 11$

# [メモ]